



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205722057 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620410492.6

(22)申请日 2016.05.09

(73)专利权人 杭州英杰电子有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前镇
龙潭路20号203室

(72)发明人 周跃军 曹一兵 俞长龙

(74)专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

G07C 9/00(2006.01)

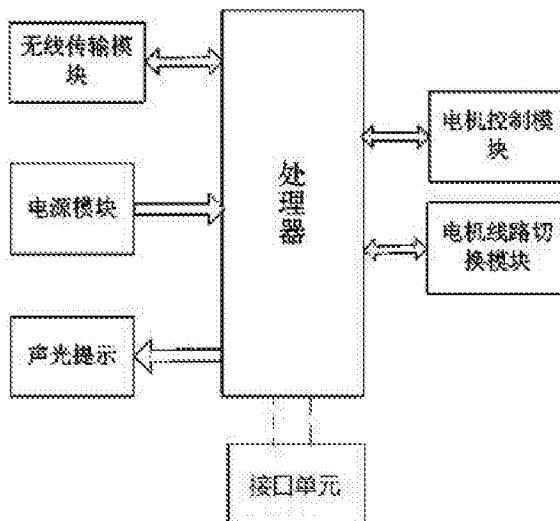
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种易接锁模块及具有该模块的电子门锁

(57)摘要

本实用新型提供了一种易接锁模块及具有该模块的电子门锁,包括控制单元和接口单元,所述控制单元包括处理器,连接所述处理器的电机控制模块、电机线路切换模块、无线传输模块,以及用于供电的电源模块;所述电机控制模块用于控制门锁电机,所述电机线路切换模块用于把门锁电路的电机控制权切换到所述电机控制模块,所述无线传输模块用于与外部服务器或终端通信;所述处理器用于通过所述无线传输模块与外部服务器或终端进行数据交互,以及根据远程指令,通过所述电机线路切换模块进行门锁电路的电机控制权切换,完成解锁或上锁操作。采用上述易接锁模块,可以实现对现有电子门锁的快速低成本改造,同时保留原有电子门锁的安全性。



1. 一种易接锁模块,应用于电子门锁上,其特征在于:包括控制单元和接口单元,所述控制单元包括处理器,连接所述处理器的电机控制模块、电机线路切换模块、无线传输模块,以及用于供电的电源模块;所述电机控制模块用于控制门锁电机,所述电机线路切换模块用于把门锁电路的电机控制权切换到所述电机控制模块,所述无线传输模块用于与外部服务器或终端通信;所述处理器用于通过所述无线传输模块与外部服务器或终端进行数据交互,以及根据远程指令,通过所述电机线路切换模块进行门锁电路的电机控制权切换,完成解锁或上锁操作。

2. 如权利要求1所述的易接锁模块,其特征在于,所述接口单元包括:用于连接电源模块的电池接口,用于连接门锁电路电源线给门锁电路供电的门锁电源接口,用于连接门锁电机控制线的电机控制线接口,以及用于连接门锁电路控制线的锁体连接接口。

3. 如权利要求1所述的易接锁模块,其特征在于,所述电机线路切换模块包括电磁继电器及其周边电路。

4. 如权利要求1或2或3所述的易接锁模块,其特征在于,所述电源模块包括电池及其周边电路。

5. 如权利要求4所述的易接锁模块,其特征在于,所述控制单元还包括电池电量检测模块,所述电池电量检测模块用于检测电池剩余电量并反馈给处理器。

6. 如权利要求5所述的易接锁模块,其特征在于,还包括声光提示单元,所述声光提示单元连接所述控制单元,用于给出声音和/或光信号提示信息。

7. 一种电子门锁,包括门锁电机及用于控制门锁电机的门锁电路,所述门锁电路设于控制板上,所述门锁电机具有门锁电机控制线,所述控制板具有门锁电路电源线和门锁电路控制线,其特征在于:还包括如权利要求1-5任一项权利要求所述的易接锁模块,所述易接锁模块通过接口单元连接所述门锁电机和门锁电路。

8. 一种电子门锁,包括门锁电机及用于控制门锁电机的门锁电路,所述门锁电路设于控制板上,所述门锁电机具有门锁电机控制线,所述控制板具有门锁电路电源线和门锁电路控制线,其特征在于:还包括如权利要求6所述的易接锁模块,所述易接锁模块通过接口单元连接所述门锁电机和门锁电路,所述控制单元和接口单元设于电子门锁内部,所述声光提示单元设于电子门锁外部。

9. 如权利要求8所述的电子门锁,其特征在于,所述控制单元通过FPC软排线连接所述声光提示单元。

一种易接锁模块及具有该模块的电子门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子模块及具有该模块的电子门锁,尤其适用于将电子门锁快速改装为无线联网锁的场合。

背景技术

[0002] 电子门锁主要是由传统的门锁锁芯加上电子控制板发展而来,其锁体具有一定的标准性,一般锁体都有一个直流电机实现开锁功能。现有的电子门锁,主要通过钥匙或者RFID卡、指纹、密码等进行开锁或上锁操作。这种开锁方式,在酒店或智能家庭中使用时,具有诸多的不方便,比如管理繁琐、不能实现远程开门、无法检测锁的状态等。随着智能产品的进一步发展和智能手机的普及,人们对于电子门锁的功能有了新的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于提供一种易接锁模块,能够方便、快速的改装现有的电子门锁,以实现远程开锁及管理的功能。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种易接锁模块,应用于电子门锁上,包括控制单元和接口单元,所述控制单元包括处理器,连接所述处理器的电机控制模块、电机线路切换模块、无线传输模块,以及用于供电的电源模块;所述电机控制模块用于控制门锁电机,所述电机线路切换模块用于把门锁电路的电机控制权切换到所述电机控制模块,所述无线传输模块用于与外部服务器或终端通信;所述处理器用于通过所述无线传输模块与外部服务器或终端进行数据交互,以及根据远程指令,通过所述电机线路切换模块进行门锁电路的电机控制权切换,完成解锁或上锁操作。

[0006] 进一步的,所述接口单元包括:用于连接电源模块的电池接口,用于连接门锁电路电源线给门锁电路供电的门锁电源接口,用于连接门锁电机控制线的电机控制线接口,以及用于连接门锁电路控制线的锁体连接接口。

[0007] 进一步的,所述电机线路切换模块包括电磁继电器及其周边电路。

[0008] 进一步的,所述电源模块包括电池及其周边电路。

[0009] 进一步的,所述控制单元还包括电池电量检测模块,所述电池电量检测模块用于检测电池剩余电量并反馈给处理器。

[0010] 进一步的,还包括声光提示单元,所述声光提示单元连接所述控制单元,用于给出声音和/或光信号提示信息。

[0011] 本实用新型提供了一种电子门锁,包括门锁电机及用于控制门锁电机的门锁电路,所述门锁电路设于控制板上,所述门锁电机具有门锁电机控制线,所述控制板具有门锁电路电源线和门锁电路控制线,还包括如上所述的易接锁模块,所述易接锁模块通过接口单元连接所述门锁电机和门锁电路。

[0012] 进一步的,所述控制单元和接口单元设于电子门锁内部,所述声光提示单元设于

电子门锁外部。

[0013] 优选的,所述控制单元通过FPC软排线连接所述声光提示单元。

[0014] 本实用新型的有益效果:采用本实用新型的易接锁模块,可以实现对现有电子门锁的快速低成本改造,同时保留原有电子门锁的安全性。对现有电子门锁改造时,只需通过接口单元连接现有门锁的电机及控制板电路即可,十分方便。接入电子门锁后,其处理器只有在接到外部服务器或终端的开门指令时,才通过电机线路切换模块实现门锁电机的控制权切换,进行开锁操作;开锁后或自动闭锁后,即将门锁电机的控制权切换回原有门锁电路,减少了对原有控制电路的干扰和破坏,提高了改装后电子门锁的安全和可靠性。

[0015] 本实用新型提供的采用上述易接锁模块的电子门锁,能够通过服务器或智能手机实现远程控制,便于进行管理和状态检测,适用于酒店或智能家庭等场合,实现一体化智能管理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的易接锁模块的模块结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了进一步理解本实用新型,下面结合实施例对本实用新型优选实施方案进行描述,但是应当理解,这些描述只是为进一步说明本实用新型的特征和优点,而不是对本实用新型权利要求的限制。

[0018] 如附图1所示,本实用新型的易接锁模块,包括控制单元和接口单元。具体的,控制单元包括处理器、电机控制模块、电机线路切换模块、无线传输模块,以及用于供电的电源模块。

[0019] 其中,电机控制模块用于控制门锁电机,电机线路切换模块用于把门锁电路的电机控制权切换到电机控制模块,无线传输模块用于与外部服务器或终端通信;处理器用于通过无线传输模块与外部服务器或终端进行数据交互,以及根据远程指令,通过电机线路切换模块进行门锁电路的电机控制权切换,完成解锁或上锁操作。优选的,电机线路切换模块包括电磁继电器及其周边电路,电源模块包括电池及其周边电路。

[0020] 接口单元包括用于连接电源模块的电池接口,用于连接门锁电路电源线给门锁电路供电的门锁电源接口,用于连接门锁电机控制线的电机控制线接口,以及用于连接门锁电路控制线的锁体连接接口。

[0021] 采用上述的易接锁模块,能够在不破坏原有电子门锁的基础上,增加无线传输和控制功能。电机线路切换模块采用继电器实现,继电器原始状态让门锁电机连接门锁电机控制线,这样此设备故障时候,原有门锁电路能够正常工作。当接收到远程开门命令时候,通过电机线路切换模块切换门锁电路的电机控制权,控制门锁开启。完成后恢复初始状态。接口单元无需要破坏原有门锁电路线路,直接找到对应接口,接插完成即可,改装十分方便。

[0022] 为了进一步提高实用性,上述易接锁模块还包括连接控制单元的声光提示单元,用于给出声音和/或光信号提示信息。与之匹配的,控制单元还包括电池电量检测模块,具有远程电量检测功能,方便系统电池检测维护。当电池电量过低时,即可通过声光提示单元

发出提示,提醒使用者更换电池。

[0023] 本实用新型还提供了一种安装了上述易接锁模块的电子门锁,包括门锁电机及用于控制门锁电机的门锁电路,门锁电路设于控制板上。门锁电机具有门锁电机控制线,控制板具有门锁电路电源线和门锁电路控制线。上述的易接锁模块,其控制单元和接口单元设于电子门锁内部,声光提示单元设于电子门锁外部,且控制单元通过FPC软排线连接声光提示单元。

[0024] 上述的电子门锁,能够通过服务器或智能手机实现远程控制,便于进行管理和状态检测,适用于酒店或智能家庭等场合,实现一体化智能管理。

[0025] 以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

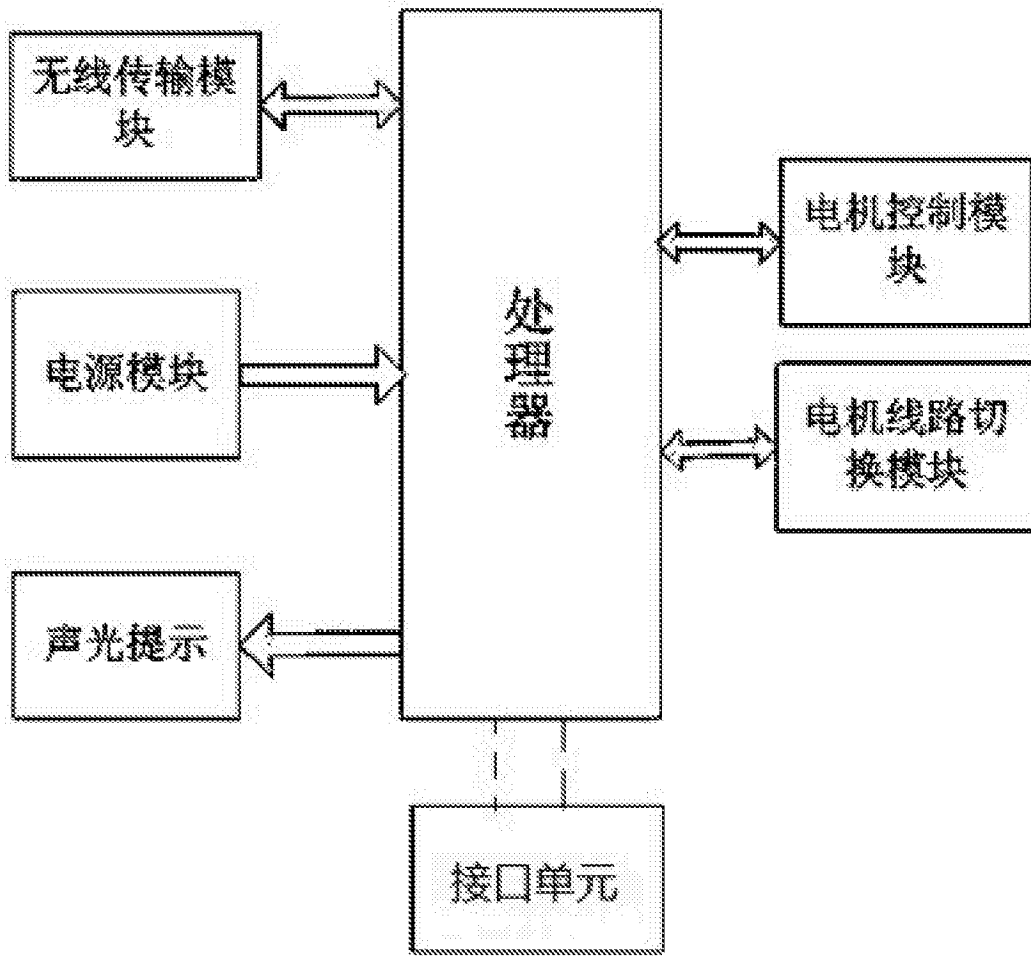


图1